

Скакун Павло Павлович

Аспірант кафедри комп'ютерних наук та системного аналізу,

<https://orcid.org/0009-0001-0835-997X>

Черкаський державний технологічний університет, Черкаси

Мисник Людмила Дмитрівна

Кандидатка технічних наук, доцентка, доцентка кафедри проектування харчових виробництв та верстатів нового покоління, <https://orcid.org/0000-0002-7653-9569>

Черкаський державний технологічний університет, Черкаси

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ В ІТ-ПРОЄКТАХ

***Анотація.** Стаття присвячена дослідженню питань впровадження хмарних технологій управління знаннями в контексті ІТ-проєктів. У сучасних умовах, коли швидка адаптація до змін та ефективне використання інформації стають ключовими чинниками успішної діяльності, використання хмарних технологій набуває особливого значення. Автори акцентують увагу на сутності та змісті хмарних технологій, розкриваючи їх потенціал у підвищенні гнучкості, адаптивності та масштабованості процесів управління знаннями в ІТ-проєктах. Детально розглянуто основні переваги впровадження хмарних технологій, які включають: підвищення ефективності обміну інформацією між учасниками проєкту, зниження витрат на підтримку інформаційної інфраструктури, забезпечення доступності знань у реальному часі та спрощення інтеграції інструментів управління. Водночас автори акцентують увагу на ризиках, що супроводжують використання таких технологій, зокрема на викликах у сфері безпеки даних та конфіденційності інформації. Зазначено, що забезпечення належного рівня кіберзахисту і дотримання нормативних вимог щодо обробки та зберігання інформації є важливими аспектами, які потребують уваги при впровадженні хмарних рішень. Результати дослідження підкреслюють важливість збалансованого підходу до вибору і впровадження хмарних технологій в ІТ-проєктах, що уможливорює мінімізувати ризики та максимально використати переваги цих інновацій.*

***Ключові слова:** хмарні технології; ризики; інформаційні технології; управління; знання; проєкт*

Постановка проблеми

У сучасному світі інформаційні технології відіграють ключову роль у розвитку бізнесу, освіти, промисловості, забезпечуючи швидкий доступ до інформації, автоматизацію процесів і створюючи нові можливості для інновацій та конкурентоспроможності. Завдяки цифровим технологіям, організації оптимізують свої бізнес-процеси, скорочують витрати та розширюють глобальні ринки; освітні установи отримують можливості для вдосконалення навчального процесу, впровадження дистанційного навчання та інтерактивних методів викладання. У промисловості інформаційні технології забезпечують автоматизацію виробництва, підвищують ефективність логістичних процесів та сприяють розробці інноваційних продуктів.

Управління знаннями є важливим інструментарієм задля досягнення успіху в умовах конкурентного середовища сьогодення. У світі, де інформація та знання стали вирішальними

«ресурсами», здатність організації зберігати, ділитися та ефективно використовувати свої інтелектуальні активи визначає її конкурентоспроможність. Управління знаннями охоплює процеси створення, збирання, організації, поширення та використання знань, які сприяють прийняттю стратегічно важливих рішень. Завдяки впровадженню систем управління знаннями організації можуть підвищити продуктивність, забезпечити інновації та сприяти професійному розвитку своїх працівників, формуючи стійкі переваги у швидкозмінюваному середовищі.

ІТ-проєкти зазвичай являють собою тимчасову ініціативу, спрямовану на створення унікального продукту, сервісу або середовища.

Успішна реалізація таких проєктів ґрунтується на інтеграції фундаментальних і прикладних знань у сфері інформаційних технологій, методологій управління проєктами, аналітичних підходів до ухвалення рішень та інноваційних стратегій, оскільки лише системне оволодіння цими знаннями допомагає забезпечити високий рівень ефективності і результативності в досягненні цілей проєкту.

Тому питання ефективного управління знаннями для ІТ-проектів стає критичним фактором успіху, оскільки забезпечує накопичення, збереження та поширення досвіду, інформації серед учасників команди. Зростаюча складність проектів та необхідність швидкого реагування на зміни ринкових умов вимагають нових підходів щодо зберігання, обробки та поширення інформації. Серед безлічі інноваційних рішень, саме хмарні технології виокремлюються своєю здатністю забезпечувати гнучкість, масштабність та ефективність у використанні обчислювальних ресурсів, що відкриває нові можливості для організації процесів управління знаннями.

«Хмарні обчислення – це модель забезпечення повсюдного, зручного мережевого доступу на вимогу до спільного пулу конфігурованих обчислювальних ресурсів (наприклад, мереж, серверів, сховищ, додатків і сервісів), які можна швидко надавати і звільняти з мінімальними зусиллями з управління або взаємодії з постачальниками послуг» [1].

Ця технологія дає змогу організаціям використовувати потужні інструменти для зберігання, опрацювання та аналізу даних без необхідності інвестувати в дорогу інфраструктуру [2].

Мета статті

Метою статті є аналіз можливостей хмарних технологій у контексті управління знаннями в ІТ-проектах, виявлення основних переваг та ризиків, пов'язаних з їх впровадженням в умовах невизначеності.

Аналіз основних досліджень і публікацій

Проекти сфери інформаційних технологій накопичили на сьогодні доволі великий обсяг спеціалізованих та методологічних знань, що включають технічні, процедурні й організаційні види, що є запорукою уникнення багатьох помилок минулих проектів та застосування вже перевірених технологій, практик і методів або адаптація наявних інструментів управління під цілі та потреби конкретного проекту [3].

Вітчизняні науковці зробили вагомий внесок у збагачення загальної інформаційної бази знань з управління проектами, і в тому числі з управління знаннями в проектах: С. Д. Бушуєв [4], Н. С. Бушуєва, Ю. М. Тесля [5], М. С. Дорош, В. А. Рач [6; 7], О. В. Россошанська [8], О. М. Медведєва, О. Б. Данченко, О. Б. Зачко, А. В. Харазій, Д. С. Кобилкін, В. В. Морозов, Ю. Л. Хлевна [5], Н. Ю. Сгорченкова, В. Ю. Биков [9] та інші.

Науковці в роботі [5] розглядають управління знаннями при впровадженні методології управління проектами. Відмічено, що «раціональне управління

знаннями, як формалізованого класу впливів, сприяє дії оптимальної реакції системи управління на вплив та впровадженню оптимальної методології управління проектами» [5]. Запропоновано розглядати області знань в контексті «надбудови над методологією управління проектами у вигляді мета-методології управління проектами» [5].

У дослідженні [6], відповідно до теорії нечітких множин, розроблено інструмент кількісного визначення важливості елементів знань у процесі управління проектами. Запропоновано функцію приналежності Парето та термножину, яка адекватно її відображає.

Автор статті [7] запропонував класифікацію видів інформації, що пов'язана з управлінням проектами як об'єкта захисту. Відмічено, що знання є «конкурентоздатною зброєю» сьогодення. Дано розмежування понять «інформація» та «знання».

Авторка роботи [8] пропонує систему базових понять з управління знаннями, на підставі якої розроблені класифікація діяльнісних знань та матриця економічної безпеки інноваційних проектно-орієнтованих підприємств.

У роботі [9] автор проводить аналіз сучасного етапу інформатизації суспільства і системи освіти. Розглядається невідповідність організаційно-функціональної структури ІТ-підрозділів освітніх організаційних структур об'єктивним умовам сучасного стану розвитку засобів і технологій інформаційного суспільства.

Автор роботи [10] розглядає особливості впровадження та перспективи застосування хмарних технологій в освітньому процесі. Автором відмічена альтернативність, яку надають хмарні технології у порівнянні із традиційними формами організації навчального процесу: створення можливості для персонального навчання, інтерактивних занять та колективного викладання. Але «поширення хмарних технологій ставить перед освітнім середовищем завдання інтеграції хмарних сервісів у систему освітнього закладу, перегляду своєї ІТ-інфраструктури та впровадження інноваційних технологій у освітній процес» [10].

У дослідженні [11] відмічено, що ключовою задачею інформатизації освіти є створення інформаційного середовища, яке заохочуватиме учасників освітнього процесу до активного використання інформаційно-комунікаційних технологій у всіх аспектах освітньої діяльності. Впровадження хмарних обчислень відкриває нові перспективи для закладів освіти, надаючи доступ до покращених сервісів, хоча водночас створює умови для появи ризиків втрати інформації.

Відповідно до РМВОК [12], «знання включають засвоєні уроки, а також завершені артефакти з попередніх проектів. ... Активи знань можуть

включати неявні знання членів команди проекту, експертів предметної області та інших працівників» [12].

У дослідженні [13] автор визначає як переваги, так і недоліки впровадження хмарних технологій в освітній процес. Особливо проведено аналіз особливостей застосування хмарних технологій здобувачами вищої освіти та викладачами, розглянуто програмні продукти провідних ІТ-компаній для впровадження хмарних обчислень у систему вищої освіти (Microsoft for Education, Google Apps for Education, Amazon AWS Educate).

Робота [14] присвячена розкриттю суті хмарних технологій та їх застосування в обліку суб'єкта господарювання. Розкрито переваги та недоліки ролі технологій у діяльності суб'єкта господарювання.

Дослідження [15] розкриває, що важливою умовою успішності підприємства є ефективне управління своїми витратами, а «автоматизація виробничих процесів та впровадження ІТ в організаційно-управлінську діяльність становлять істотну частку в структурі витрат сучасної компанії» [15]. У роботі доведено, що «вдосконалення технологій віртуалізації та зростаючі можливості обладнаних заздалегідь інженерних хмарних інфраструктур дають змогу клієнтам розгортати хмарні сервіси в комфорті та безпеці приватних хмар» [15].

У статті [16] автори зробили спробу «здійснення аналізу інформаційно-комунікаційної технології хмарних сервісів з огляду на їх доцільність у соціальних комунікаціях та реалізації у медійній галузі та платформінгу» [16].

Перспективність впровадження хмарних технологій у сферу управління знаннями продемонстрована їх технологічною перевагою та створенням умов для розвитку інновацій.

Водночас аналіз наукових досліджень свідчить про необхідність подальших досліджень в цьому напрямі, зокрема, в напрямі управління знаннями в ІТ-проектах.

Виклад основного матеріалу

У дослідженні [17] відмічено, що сфера управління знаннями традиційно розглядається у двох вимірах: як ключовий елемент проектного менеджменту; як предмет дослідження в процесі підготовки професійних проектних менеджерів.

Отже, запровадження сучасних технологій в управління знаннями будь-яких проектів сприятиме підвищенню гнучкості й ефективності командної роботи, забезпечувати доступ до актуальної інформації в режимі реального часу та спростить процеси навчання і адаптації нових співробітників.

У роботі «Сучасні форми і методи управління знаннями в організації» [18], автори виокремлюють

три групи методів управління знаннями: методи управління формалізованими знаннями; методи управління неформалізованими знаннями; вузькоспеціалізовані і універсальні методи управління знаннями. У роботі також розкрито суть основних форм управління знаннями:

- спеціалізовані відділи / департаменти управління знаннями;
- корпоративний університет;
- внутрішньокорпоративні науково-дослідні центри та наукові організації;
- інноваційні центри компетенцій;
- міжнародна співпраця;
- внутрішньокорпоративні об'єднання (команди, спільноти практиків, експертні групи);
- краудсорсинг [18].

У статті [19] наведено найбільш популярні моделі ефективного управління знаннями в організації:

– Модель SECI. Знання створюються через інтерактивний та закритий обмін інформацією між співробітниками підприємства та передаються за допомогою соціалізації, екстерналізації, комбінації і інтерналізації.

– Модель Nonaka та Takeuchi схожа на попередню модель, але ключова відмінність в «необхідності широкого застосування соціальної діалектики в управлінні знаннями» [19].

– Модель Wiig вивчає знання в контексті досягнення конкурентної переваги. Модель передбачає отримання знань «через джерела знань, вдалий процес управління знаннями, а також знання, пов'язані з організаційною культурою» [19].

– Модель Skandia Navigator – вимірювання знань за чотирма категоріями, які мають свій набір показників: людський капітал, структурний капітал, клієнтський капітал та інноваційний капітал.

– Модель управління знаннями за Ю. Вовк включає технології, які передбачають дослідження даних, управління документообігом, корпоративні засоби для організації спільної праці, системи прийняття рішення; інфраструктуру; корпоративну культуру; інформаційне забезпечення [20; 19].

Як демонструє аналіз досліджень за тематикою статті, питанню управління знаннями приділяється багато уваги, а в епоху цифровізації суспільства, взагалі стає першочерговим та вимагає інноваційних методів управління.

У вступі вже зазначалось, що використання хмарних сервісів дає змогу інтегрувати різноманітні інструменти та платформи, що підтримують роботу команди та обмін знаннями, зменшуючи витрати на підтримку та оновлення програмного забезпечення:

- доступність даних в режимі реального часу (учасники проекту можуть миттєво отримувати

доступ до оновленої інформації незалежно від географічного місцезнаходження), наприклад сервіси Microsoft Office 365, Google Workspace, Trello, інші;

– простота співпраці й обміну знаннями (хмарні платформи допомагають командам швидко обмінюватися ідеями за допомогою чатів, відеоконференцій та онлайн-заміток), наприклад Microsoft Teams, Miro, Slack;

– адаптивність (хмарні технології можуть адаптуватися до змін розмірів команди або комплексності проекту, уможливаючи швидко модернізувати ресурси);

– автоматизація й оптимізація (використання штучного інтелекту в хмарних рішеннях сприяє автоматизації процесів управління даними, підвищуючи ефективність та точність опрацювання інформації);

– інтеграція з іншими сервісами (хмарні платформи легко інтегруються з різноманітними інструментами, такими як системи управління проектами, що спрощує робочі процеси та підвищує продуктивність команд).

Найбільш популярними серед користувачів платформи та інструменти, які використовують хмарні технології:

– Google Workspace використовують для документообігу, спільного редагування та зберігання історії змін;

– Microsoft Teams та SharePoint використовують для централізованого управління ресурсами та більш ефективної співпраці;

– Slack застосовують для покращення комунікації та оперативного обміну знаннями;

– Jira та Confluence застосовують для управління задачами та документацією;

– Moodle популярна система управління навчанням, яка використовується для створення онлайн-курсів, організації дистанційного навчання й управління освітнім процесом.

Використання хмарних платформ дає змогу співробітникам організації працювати в єдиному середовищі, обмінюватися відомостями та надає керівникам можливість спостерігати загальну картину в режимі реального часу.

Тому, ключові аспекти важливості знань полягають для ІТ-проектів у такому [3]:

– технологічний (знання різних технологій та інструментів дають можливість команді розробників обирати найкращі (та адаптувати їх за потребою) для рішення конкретних завдань, а постійне оновлення знань про нові технології, мови програмування тощо допомагає залишатися конкурентоспроможними);

– управлінський (знання методологій допомагає ефективно планувати та реалізовувати ІТ-проекти);

– психологічний (знання з міжособистісної комунікації дають змогу створити сприятливу атмосферу для командної взаємодії розробників, враховуючи специфіку їх роботи);

– інноваційний (знання з різних сфер стимулюють креативне мислення та допомагають генерації ідей);

– стратегічне (знання ринку і потреб користувачів продуктом ІТ-проекту допомагають чітко визначити цілі проекту та вимоги до продукту, а знання методів оцінки ефективності дає змогу своєчасно корегувати підходи до управління, що зрештою вплине на загальний результат ІТ-проекту) [3].

Крім значних переваг, впровадження хмарних технологій в управління знаннями в ІТ-проектах супроводжується низкою ризиків, які потребують ретельного аналізу і виваженого підходу для їх усунення. Одним зі шляхів вирішення такої проблеми є ретельне планування, вибір відповідних інструментів та технологій, а також постійне навчання команди проектів з новітніми досягненнями в галузі хмарних технологій.

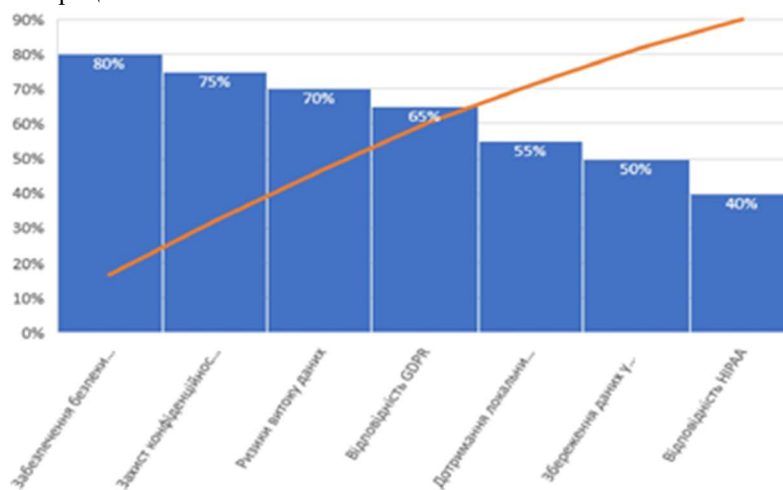


Рисунок – Діаграма загроз серед компаній, які застосовують хмарні технології у своїй діяльності [21]

Основними ризиками впровадження і використання хмарних технологій в організаційній та проектній діяльності є [21; 3]:

- несанкціонований доступ та можливі втрати бази даних конфіденційної інформації (DDoS-атаки, фішинг, викрадення даних з метою завдання шкоди та дестабілізації роботи організації);

- відсутність доступності до хмарних ресурсів через нестабільне інтернет-з'єднання (перебої в мережі можуть призвести до втрати доступу до критично важливої інформації);

- неефективне використання ресурсів і відсутність належного контролю витрат на хмарні послуги можуть швидко зростати;

- проблеми інтеграції хмарних рішень з наявними системами можуть ускладнюватися через різні стандарти та протоколи;

- дефіцит кадрів, які забезпечують підтримку й обслуговування хмарних сервісів;

- зберігання й обробка даних у хмарі можуть підпадати під дію різних законодавчих і нормативних актів, що вимагають дотримання специфічних правил [21];

- опір змінам через страх втрати особистої цінності або влади, як носія певної інформації, або через небажання змінювати звичні та вивчені процеси [3];

- відсутність довіри, якщо учасники проекту відчують страх, що їх ідеї, зауваження чи пропозиції не будуть враховані взагалі, чи негативно відобразяться на їх подальшій роботі в проекті або взаємовідносинах з іншими учасниками;

- технологічні виклики через небажання опанувати нові технологічні інструменти, які потребують підвищення професійного рівня;

- конфіденційність і безпека через недовіру до рівня захисту конфіденційних даних, що може призвести до витоку даних чи несанкціонованому доступу до них;

- організаційна культура, якщо вона не заохочує відкритий обмін знаннями;

- витрати і ресурси на впровадження і підтримку систем управління знаннями, які вимагають певних інвестицій та ресурсів [3].

За результатами дослідження, автори [21] представили діаграму загроз серед компаній, які застосовують хмарні технології у своїй діяльності (рисунок).

Наявність ризиків при впровадженні хмарної технології не знижує її цінність, ризики супроводжують будь-які проекти, необхідно лише професійно підходити до питання управління ризиками, враховуючи особливості хмарних технологій, зміст та мету проекту, стратегічні цілі організації. Застосування перевірених методик ризик-менеджменту в контексті методології управління проектами, дасть змогу ефективно вирішувати питання потенційних ризиків через розроблення заходів задля уникнення або мінімізації їх.

Висновки

Впровадження новітніх технологій, таких як хмарні рішення для управління знаннями, є кроком вперед в напрямі управління знаннями, що уможливило оптимізувати процеси зберігання, обміну та використання інформації, забезпечуючи доступність знань у реальному часі для всіх учасників проекту.

Значені ризики є актуальними не лише для проектів у сфері ІТ, але і загалом для впровадження проектного підходу в організації діяльності.

Отже, обираючи сучасні цифрові технології, важливо враховувати особливості роботи над проектом, щоб використання інформаційних технологій сприяло підвищенню ефективності роботи і забезпечувало користь, а не створювало додаткових загроз у процесі реалізації проекту.

Список літератури

1. The NIST Definition of Cloud Computing. Recommendations of the National Institute of Standards and Technology: NIST Special Publikation 800-145, 7 pages (September 2011). URL: <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>
2. Хмарні технології в освіті: метод. реком. до лаб. роб. / уклад.: Оксана Наконечна. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2022. 99 с.
3. Скакун П. П., Коваленко А. С. Роль сучасних інформаційних технологій управління знаннями в ІТ-проектах *Project, Program, Portfolio Management. РЗМ-2024: Тези доповідей ІХ Міжнародної науково-практичної конференції* : [у 2т.] / Відп. за вип. П. О. Тесленко. Том 1. Одеса : ІШІР, 2024. 255 с. С. 130–135.
4. Бушуєв С. Д., Криворучко О. В., Цюцюра М. І. Застосування моделі “нова башта Р2М” в управлінні проектами розвитку освіти. *Управління розвитком складних систем* : зб. наук. пр. Київ : КНУБА, 2014. Вип. 17. С. 5–10.
5. Тесля Ю. М., Хлевна Ю. Л. Структура знань в мета-методології управління проектами. *Управління розвитком складних систем*, 2017. № 29. С. 78 – 85.
6. Рач В. А., Запорожченко В. А. Розробка інструментальних методів визначення важливості елементів знань під час управління проектами. *Управління проектами та розвиток виробництва*. Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, 2006. 4 (20). С. 102–116.
7. Рач В. А. Проблеми захисту інформації в управлінні проектами в епоху економіки знань. *Управління проектами та розвиток виробництва*: зб. наук. пр. Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2009. № 2 (30). С. 156–160. URL: <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/30/09rvaez.pdf>

8. Россосанська О. В. Управління знаннями в контексті забезпечення економічної безпеки інноваційних проектно-орієнтованих підприємств. Зб. наук. пр. Луганськ: вид-во СЛУ ім. В. Даля, 2013 № 2 (46). С. 125–135. URL: <http://www.pmdp.org.ua/>
9. Вук В. (2012). Technologies of cloud computing, ict-outsourcing and new functions of ict-departments of educational and scientific institutions. *Journal of Information Technologies in Education (ITE)*, (10), 008–023. <https://doi.org/10.14308/ite000260>.
10. Романюк П. І. Хмарні технології в освітньому процесі: особливості реалізації та перспективи. *Науковий журнал «Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво»*. Луцьк, 2023. Вип. 50. С. 108–113. DOI: <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2023-50-16>.
11. Гриб'юк О. О. Перспективи впровадження хмарних технологій в освіті. *Теорія та методика електронного навчання*: зб. наук. пр., 2013. Вип. IV. С. 45–59.
12. Стандарт управління проектами та Настанова до зводу знань з управління проектами (Настанова РМВОК). Сьоме видання. Newtown Square, PA: Project Management Institute, Inc., 2021. 370 с.
13. Хміль Н. А. Зарубіжний і вітчизняний досвід інтеграції хмарних технологій у педагогічний процес вищого навчального закладу. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2015, Том 50, № 6. С. 128–138.
14. Городиський М. П., Поліщук І. Р., Якимцева Ю. В. Методика розробки та використання засобів хмарних технологій в обліку. *Економіка управління та адміністрування*, 2021. № 2 (96). С. 37–46. DOI: [https://doi.org/10.26642/jen-2021-2\(96\)-37-46](https://doi.org/10.26642/jen-2021-2(96)-37-46).
15. Нікітенко К. С., Осадчий А. А. Упровадження хмарних технологій у діяльність сучасних підприємств. *Підприємництво і торгівля*, 2020. № 27. С. 53–57. <http://dx.doi.org/10.36477/2522-1256-2020-27-09>.
16. Досенко А. К. Хмарні технології: прикладні технології сучасних платформ. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика*, 2022. Том 33 (72) № 1 Ч. 3. С. 257–262. DOI <https://doi.org/10.32838/2710-4656/2022.1-3/41>.
17. Лук'янов Д. В. Моделі і методи управління знаннями в проектах на основі компетентнісного підходу: автореф. дис. ... кандидата технічних наук: 05.13.22. Одеський національний політехнічний університет Міністерства освіти і науки України. Одеса, 2014. 21 с.
18. Арзянцева А. Д., Захаркевич Н. П. Сучасні форми і методи управління знаннями в організації. *ХНУМГ ім. О. М. Бекетова*.
19. Шимановська-Діанич Л. М., Лозова О. В. Управління знаннями на підприємстві: моделі, етапи та технології. *Економіка: реалії часу. Науковий журнал*, 2023. № 4 (68). С. 76–82. URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2023/No4/76.pdf>. DOI: 10.15276/ETR.04.2023.8. DOI: 10.5281/zenodo.8433026.
20. Вовк Ю. Процес управління знаннями підприємства та його особливості. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2013. № 23 (17) С. 343–352.
21. Батаєв С. В., Мельник О. С. Аналіз принципів роботи, переваг та викликів у використанні хмарних технологій в умовах сьогодення. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки*, 2024. Том 35 (74). № 3. С. 31–36. DOI <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2024.3.1/06>.

Стаття надійшла до редколегії 26.02.2025

Skakun Pavlo

PhD student, Department of Computer Science and Systems Analysis, <https://orcid.org/0009-0001-0835-997X>
Cherkasy State Technological University, Cherkasy

Liudmyla Mysnyk

Ph.D., associate professor, Associate Professor of the Department of Design of Food Production and New Generation Machines, <https://orcid.org/0000-0002-7653-9569>
Cherkasy State Technological University, Cherkasy

CLOUD KNOWLEDGE MANAGEMENT TECHNOLOGIES IN IT PROJECTS

Abstract. The article is devoted to the study of the issues of implementing cloud technologies for knowledge management in the context of IT projects. In modern conditions, when rapid adaptation to changes and effective use of information become key factors for successful activities, the use of cloud technologies is gaining special importance. The authors focus on the essence and content of cloud technologies, revealing their potential in increasing the flexibility, adaptability and scalability of knowledge management processes in IT projects. The article examines in detail the main advantages of implementing cloud technologies, which include: increasing the efficiency of information exchange between project participants, reducing the costs of supporting information infrastructure, ensuring the availability of knowledge in real time and simplifying the integration of management tools. At the same time, the authors focus on the risks associated with the use of such technologies, in particular, on the challenges in the field of data security and information confidentiality. It is noted that ensuring an adequate level of cyber protection and compliance with regulatory requirements for information processing and storage are important aspects that require attention when implementing cloud solutions. The results of the study emphasize the importance of a balanced approach to the selection and implementation of cloud technologies in IT projects, which allows minimizing risks and maximizing the benefits of these innovations.

Keywords: cloud technologies; risks; information technology; management; knowledge; project

References

1. The NIST Definition of Cloud Computing. Recommendations of the National Institute of Standards and Technology: NIST Special Publikation 800-145,7 pages (September 2011). URL: <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>
2. Cloud technologies in education: method. recom. to lab. work / comp.: Oksana Nakonechna. Zhytomyr: Publishing house of Ivan Franko State University, 2022. 99 p.
3. Skakun P. P., Kovalenko A. S. (2024). The role of modern information technologies in knowledge management in IT projects. *Project, Program, Portfolio Management. P3M-2024: The Proceedings of the International Research Conference*, 06 – 07 December, 2024, Odesa, Ukraine, 255 p. P. 130–135.
4. Bushuyev S. D., Kryvoruchko O. V., Tsyutsyura M. I. (2014). Application of the "new P2M tower" model in the management of education development projects. *Management of complex systems development: collection of scientific works*. Kyiv: KNUBA. 17. P. 5–10.
5. Teslya Y. M., Khlevna Y. L. (2017). Knowledge structure in the meta-methodology of project management. *Management of complex systems development*. 29. P. 78 – 85.
6. Rach V. A., Zaporozhchenko V. A. (2006). Development of instrumental methods for determining the importance of knowledge elements during project management. *Project management and production development*. V. Dahl East Ukrainian National University. 4 (20). P. 102–116.
7. Rach V. A. (2009). Problems of information protection in project management in the era of knowledge economy. *Project management and production development: Collection of scientific papers*. Luhansk: Publishing house of V. Dahl State University. 2 (30). P. 156–160. URL: <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/30/09rvaez.pdf>.
8. Rossoshanska O. V. (2013). Knowledge management in the context of ensuring economic security of innovative project-oriented enterprises. *Project management and production development: Collection of scientific papers*. Luhansk: Publishing house of V. Dahl State University. 2 (46). P. 125–135. URL: <http://www.pmdp.org.ua/>
9. Bykov B. (2012). Technologies of cloud computing, ICT-outsourcing and new functions of ICT-departments of educational and scientific institutions. *Journal of Information Technologies in Education (ITE)*, (10), 008–023. <https://doi.org/10.14308/ite000260>.
10. Romanyuk P. I. (2023). Cloud technologies in the educational process: features of implementation and prospects. *Scientific journal "Computer-integrated technologies: education, science, production"*. Lutsk. 50. P. 108–113. DOI: <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2023-50-16>.
11. Hrybyuk O. O. (2013). Prospects for the implementation of cloud technologies in education. *Theory and methods of electronic learning: collection of scientific works*. Is. IV. P. 45–59.
12. Project Management Body of Knowledge (PMBOK). (2017). Sixth edition. Newtown Square, PA: Project Management Institute, Inc. 756 p.
13. Khmil N. A. (2015). Foreign and domestic experience of integrating cloud technologies into the pedagogical process of a higher educational institution. *Information technologies and teaching aids*. Vol. 50, No. 6. P. 128–138.
14. Horodysky M. P., Polishchuk I. R., Yakymtseva Y. V. (2021.). Methodology for developing and using cloud technology tools in accounting. *Economics of management and administration*. 2 (96). P. 37–46. DOI: [https://doi.org/10.26642/jen-2021-2\(96\)-37-46](https://doi.org/10.26642/jen-2021-2(96)-37-46).
15. Nikitenko, K. S., Osadchy A. A. (2020). Introduction of cloud technologies into the activities of modern enterprises. *Entrepreneurship and trade*. 27. P. 53–57. <http://dx.doi.org/10.36477/2522-1256-2020-27-09>.
16. Dosenko A. K. (2022). Cloud technologies: applied technologies of modern platforms. *Scientific notes of V. I. Vernadsky TNU. Series: Philology. Journalism*. Vol. 33 (72) No. 1 Part 3. P. 257–262. DOI: <https://doi.org/10.32838/2710-4656/2022.1-3/41>.
17. Lukyanov D. V. (2014). Models and methods of knowledge management in projects based on the competency approach: author's abstract. dissertation. ... candidate of technical sciences: 05.13.22. Odessa National Polytechnic University of the Ministry of Education and Science of Ukraine. Odesa. 21 p.
18. Arzyantseva A. D., Zakharkevych N. P. Modern forms and methods of knowledge management in organizations. KhNUMG named after O.M. Beketov.
19. Shymanovska-Dianyach L. M., Lozova O. V. (2023). Knowledge Management in the Enterprise: Models, Stages and Technologies. *Economics: time realities. Scientific journal*. 4 (68). P. 76–82. URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2023/No4/76.pdf>. DOI: 10.15276/ETR.04.2023.8. DOI: 10.5281/zenodo.8433026
20. Vovk, Yu. (2013). The process of enterprise knowledge management and its features. *Naukovy visnyk NLTU Ukrainy*. № 23 (17), 343–352.
21. Bataev S. V., Melnyk O. S. (2024). Analysis of the principles of work, advantages and challenges in the use of cloud technologies in today's conditions. *Scientific notes of the V. I. Vernadsky TNU. Series: Technical Sciences*. Vol. 35 (74). No. 3. P. 31–36. DOI <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2024.3.1/06>.

Посилання на публікацію

- APA Skakun, P., & Mysnyk, L. (2025). Cloud knowledge management technologies in IT projects. *Management of Development of Complex Systems*, 61, 121–127, [dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2025.61.121-127](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2025.61.121-127).
- ДСТУ Скакун П. П. Мисник Л. Д. Хмарні технології управління знаннями в ІТ-проєктах. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2025. № 61. С. 121 – 127, [dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2025.61.121-127](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2025.61.121-127).